

MINISTÈRE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE ET DU TRAVAIL.

DIRECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

Gr. 16. — Cl. 1.

N° 864.346

**Bouton pression.**

MM. Alfred BOENECKE, Gustav Christian DAVID et Horst ZEDDIES résidant en Allemagne.

Demandé le 23 mars 1940, à 15^h 15^m, par poste.**Délivré le 13 janvier 1941. — Publié le 24 avril 1941.**

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 28 mars 1939. — Déclaration des déposants.)

L'invention est relative à un bouton-pression fait en matière non métallique. Par matière non métallique on entend de préférence une matière synthétique moulable par injection ou pressage. Il est connu de produire l'élément mâle ou l'élément femelle du bouton-pression d'une pièce avec le disque qui le porte. Il est connu aussi de percer le disque de fentes pour en augmenter la flexibilité et l'élasticité. Les boutons-pression en matière synthétique, connus jusqu'ici, avaient la forme usuelle des boutons-pression métalliques. Toutefois, pour le façonnage des matières synthétiques, non métalliques, les différentes parties du bouton-pression doivent avoir une paroi relativement épaisse en raison de la faible résistance à la rupture de la matière synthétique, c'est-à-dire que dans le façonnage des matières synthétiques on ne peut guère conserver les dimensions, notamment les épaisseurs de paroi, choisies jusqu'à présent pour les boutons-pression métalliques, afin d'assurer aux éléments du bouton la résistance et l'élasticité requises.

Les fortes épaisseurs de paroi des différentes parties d'un tel bouton-pression empêchent cependant le jeu élastique et la flexion, notamment lors de l'introduction de l'élément mâle dans l'élément femelle. Suivant l'invention, pour assurer cette élasticité

indispensable, même quand les parois ont une forte épaisseur, on constitue l'élément mâle ou l'élément femelle du bouton-pression par des saillies disposées en cercle, qui sont reliées au disque séparément et qui agissent ainsi chacune comme un levier à un bras encastré. Ces saillies, bien que leur paroi soit épaisse, agissent comme des bras libres d'osciller quand on introduit l'élément mâle dans l'élément femelle. On crée en quelque sorte des colonnes indépendantes et libres d'osciller qui, disposées en cercle, constituent la partie flexible de l'élément mâle ou de l'élément femelle. Pour augmenter encore davantage cette flexibilité des bras indépendants, on ménage à l'endroit où les saillies de l'élément mâle du bouton-pression se raccordent au disque un nombre correspondant de fentes qui sont disposées en contre-bas des bras à oscillation libre de l'élément mâle du bouton-pression. Tant le disque que les bras à oscillation libre se dressant sur le disque peuvent avoir une paroi épaisse, c'est-à-dire être suffisamment épais et résistants pour que les éléments ne puissent pas être endommagés, par exemple arrachés ou cassés, en cours d'usage. Toutefois, le grande épaisseur des éléments du bouton-pression n'a nullement pour effet de diminuer la flexibilité et l'élasticité; au contraire les éléments du bouton ont notablement plus

Prix du fascicule : 10 francs.

d'élasticité et de flexibilité que les boutons-pression en métal.

Avec la tête du bouton-pression, c'est-à-dire l'élément mâle, cooptère un œillet ou élément femelle, qui est un corps rigide ou inélastique.

Toutefois, il est aussi possible de donner à la tête du bouton-pression une forme rigide, c'est-à-dire inflexible et inélastique et de conférer l'élasticité requise à l'œillet du bouton-pression. A cet effet, on donne à la paroi de l'œillet une section transversale en U ouvert en direction du disque mâle. Les parties de la section en U plus rapprochées de l'axe central, constituées par une des branches du profil en U et par son âme, sont fendues. Entre les fentes les âmes peuvent encore comporter d'autres perforations pour augmenter le jeu élastique.

Une caractéristique importante de l'invention consiste dans l'outillage employé et dans la fabrication du bouton-pression. Pour fabriquer la tête du bouton-pression conjointement avec le disque on emploie deux éléments de moule déplaçable l'un vers l'autre perpendiculairement au disque à façonner. Le déplacement de ces éléments se fait suivant l'axe central longitudinal de la tête du bouton-pression. Un point important est que la tête et le disque peuvent être fabriqués d'une pièce en une seule opération. Les deux éléments déplaçables l'un vers l'autre constituent ensemble le moule de pressage ou d'injection. Un des éléments comporte des noyaux de moulage pour former les fentes du disque et une partie de la tête, ces noyaux ayant pour fonction de mouler la partie de la tête, qui se raccorde au disque en s'amincissant, c'est-à-dire que ces noyaux vont jusqu'à la limite du col fuselé de la tête. L'autre élément du moule de pressage ou d'injection comporte lui aussi des noyaux de moulage, qui façonnent les fentes ménagées dans la tête elle-même, ces noyaux étant conformés de manière à mouler en même temps la partie supérieure en bourselet de la tête, située au-dessus de la limite du col fuselé, mentionnée ci-dessus.

Les moules de pressage ou d'injection employés présentent l'avantage qu'on peut les réunir en un ensemble rigide à l'aide duquel on peut fabriquer de manière simple et ai-

sée, simultanément, un grand nombre de boutons-pression.

On décrira ci-après l'invention plus en détail en se référant aux dessins annexés, dans lesquels les fig. 1 à 4 représentent une première forme d'exécution. Sur les fig. 5 à 8 est représentée une deuxième forme d'exécution, sur les fig. 9 à 12 une troisième forme d'exécution et sur les fig. 13 à 14 une quatrième forme d'exécution.

Fig. 1 est une vue de dessus de l'élément mâle et de son disque, se rapportant à la première forme d'exécution. 65

Fig. 2 est une vue de dessous correspondant à la fig. 1.

Fig. 3 est une coupe suivant la ligne C-D de la fig. 1.

Fig. 4 est une coupe suivant la ligne A-B de la fig. 1, montrant l'œillet ou élément femelle appliqué sur l'élément mâle.

Fig. 5 est une coupe de la deuxième forme d'exécution du bouton-pression, comprenant un œillet fendu et une tête rigide. 75

Fig. 6 est une vue de dessus de l'œillet de bouton-pression de la deuxième forme d'exécution.

Fig. 7 est une vue de dessous correspondant à la fig. 6. 80

Fig. 8 est une vue de dessous du disque mâle de la fig. 5.

Fig. 9 est une vue de dessus de l'élément mâle ou tête de la troisième forme d'exécution. 85

Fig. 10 est une vue de dessous correspondante.

Fig. 11 est une vue de dessus du bouton-pression avec ses éléments mâle et femelle.

Fig. 12 est une coupe suivant la ligne A-B de la fig. 11. 90

Fig. 13 montre la quatrième forme d'exécution.

Il est inutile de représenter les autres vues qui s'y rapportent, étant donné que celles-ci correspondent en principe aux fig. 10, 11 et 12 de la troisième forme d'exécution. 95

Fig. 14 montre schématiquement la manière dont on fabrique à l'aide de l'outil de passage ou d'injection l'élément mâle et le disque de la quatrième forme d'exécution correspondant à la fig. 13, la coupe étant faite suivant la ligne A-C de la fig. 13. 100

Sur les fig. 1-4, le chiffre de référence 1 désigne le disque mâle dans lequel sont percées des fentes 2 permettant de coudre le bouton. Le disque mâle fait corps avec la tête 3. Comme le montrent les fig. 3 et 4, la tête comprend un col qui est aminci ou fuselé en direction du disque. La partie supérieure de la tête constitue le bourrelet du bouton-pression. Ainsi que le montre la fig. 1 la tête 3 est divisée par trois fentes 4. En outre, la tête est creusée d'un trou central 5a. Les fentes 4 vont jusqu'à la surface supérieure du disque 1, ainsi que le montrent les fig. 3 et 4.

Le disque comporte aussi des fentes 5 qui sont disposées en contre-bas le long des parties en forme de secteur de la tête 3, comme le montrent les fig. 1 et 2. Ces fentes contribuent notablement à l'élasticité et à la flexibilité du disque 1 et de la tête 3.

La fig. 1 montre que les fentes 4 et 5 confinent les unes avec les autres. Malgré le déforcement de la tête et du disque par les fentes, la cohésion nécessaire de la tête avec le disque n'est pas supprimée. Les fentes n'ont pas non plus pour effet d'affaiblir le bouton-pression dans une mesure telle qu'on doive appréhender une déformation des éléments ou la rupture du bouton en cours d'usage. Dans la forme d'exécution décrite ci-dessus l'œillet du bouton-pression est désigné par 6. Comme le montre la fig. 4, l'œillet est rigide.

La tête du bouton-pression est fabriquée à l'aide de deux outils de pressage déplaçables l'un vers l'autre ou à l'aide de deux moitiés de moule d'injection s'emboîtant l'une dans l'autre. Des parties de ces deux moitiés de moule sont représentées sur la fig. 3 et sont désignées par les chiffres de référence 7 et 8.

On déplace les deux moitiés de moule dans la direction de la flèche double P, c'est-à-dire parallèlement à l'axe longitudinal de la tête. Comme le montre la fig. 3, la moitié de moule 7 comporte des noyaux de moulage pour former les fentes 4. La moitié de moule inférieure 8 sert à produire les fentes 5 dans le disque 1 et, en même temps, à façonner la partie de la tête, qui s'amineit en direction du disque. Comme le montre la fig. 3, les deux moitiés de moule 7 et 8 forment joint à la limite du col de la tête.

Sur les fig. 5 à 7, l'œillet est flexible et élastique. A cet effet, la paroi de l'œillet est constituée par une gorge annulaire ayant 5c une section transversale en U. Les parties de la section transversale qui sont plus rapprochées de l'axe central sont creusées de fentes 9 pour assurer un jeu élastique de cette partie de la paroi. Au droit des fentes 9, 6c les âmes de l'U sont perforées en 13 pour augmenter l'élasticité. La tête 10 du bouton-pression n'est pas fendue dans ce cas, elle est constituée par un élément rigide. Le disque 11 de l'œillet est lui aussi percé de fentes 6c 12 permettant de le coudre, tandis que dans le disque 1 de la tête sont ménagées dans le même but les fentes 2. Pour faciliter la fabrication à l'aide de deux moitiés de moule rigides, de la manière décrite ci-dessus, le 7c disque 1 de la tête comporte des perforations 14. Comme le montre la fig. 5, le profil transversal de la paroi de l'œillet comprend un rebord s'engageant sous le bourrelet pour verrouiller entre eux les deux éléments du 7c bouton-pression.

La troisième forme d'exécution du bouton-pression, représentée sur les fig. 9 à 12, se distingue essentiellement de la première forme d'exécution, représentée sur les fig. 1 à 8c 4, en ce que dans la troisième forme d'exécution la fente 4 divise la tête et le disque, de façon à former une tête en deux parties, constituée par les deux saillies 3.

Dans la quatrième forme d'exécution, re- 8c présentée sur la fig. 13, il y a de même, comme dans la troisième forme d'exécution, représentée sur les fig. 9 à 12, des fentes continues traversant la tête et le disque. A la différence de la troisième forme d'exécution, les fentes 4 de la quatrième forme d'exécution, représentée sur la fig. 13, sont disposées de manière que la tête soit en trois parties et soit constituée des trois saillies 3.

Comme le montre schématiquement la fig. 14, l'outil pour la fabrication de la quatrième forme d'exécution de bouton-pression correspond en principe à l'outil représenté sur la fig. 3, servant à fabriquer la première forme d'exécution du bouton-pression. Il est 10c constitué, tout comme l'outil de la fig. 3, par deux éléments déplaçables l'un vers l'autre qui comportent des noyaux conformés de manière à correspondre à la forme d'exécution

de la fig. 13. Après achèvement des boutons-pression et séparation des éléments de l'outil on peut démonter les boutons à l'aide de pousoirs 20 en les poussant dans le sens de la flèche représentée.

- 5 Etant donné que dans diverses formes d'exécution le disque 1 de la tête ou élément mâle du bouton-pression est relativement mince, on peut avantageusement renforcer le disque par une accumulation de matière, 10 par exemple à l'aide de ressauts 19 (fig. 12). Par la même accumulation locale de matière on évite aussi le risque de rupture du disque dans la direction de la fente 4, sans cependant compromettre l'élasticité inhérente. Les 15 fentes à coudre peuvent comporter en direction de la périphérie des creux dans lesquels le fil à coudre vient se loger de façon à être protégé.

RÉSUMÉ.

10 L'invention a pour objet :

- 1° Un bouton-pression en matière non-métallique dont l'élément mâle ou femelle et le disque fendu qui le porte sont faits d'une pièce, caractérisé en ce que l'élément mâle 15 ou femelle est constitué par des saillies disposées en cercle, qui sont reliées au disque séparément et qui agissent ainsi chacune comme un levier à un bras encastré, ce bouton-pression pouvant être caractérisé en outre par un ou plusieurs des points suivants:
- a. A l'endroit où les saillies de l'élément mâle se raccordent au disque sont ménagées dans celui-ci un nombre correspondant de fentes qui sont disposées en contre-bas des 20 saillies de l'élément mâle;
- b. La paroi de l'œillet du bouton-pression a une section transversale en U ouvert en direction du disque mâle, et les parties de la

section en U plus rapprochées de l'axe central, constituées par une des branches du profil en U et par son âme, sont fendues;

- c. Entre les fentes sont encore prévues des perforations spéciales dans l'âme du profil en U;

d. Les saillies disposées en cercle, qui sont reliées au disque séparément et qui agissent ainsi chacune comme un levier encastré, sont produites du fait que la tête ou élément mâle et le disque sont divisés par des fentes;

e. Les fentes divisent l'élément mâle en 25 deux parties ou davantage;

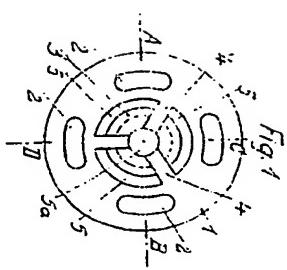
f. Le disque est renforcé par des accumulations locales de matière, par exemple par des ressauts.

2° Un procédé pour fabriquer des boutons-pression selon 1°, caractérisé en ce qu'on façonne par pressage ou injection la partie de préférence élastique du bouton d'une pièce avec le disque, en employant à cet effet 30 comme moule de pressage ou d'injection deux éléments de moule déplaçables l'un vers l'autre perpendiculairement au disque à façonner.

3° Un outil pour exécuter le procédé selon 2°, caractérisé en ce qu'un des éléments de l'outil comporte des noyaux de moulage qui servent à façonner les fentes du disque et la tête jusqu'à la limite du col de la tête, et l'autre élément de l'outil comporte des noyaux de moulage façonnant les fentes de la 35 tête et forme la partie de la tête, qui est située au-dessus de la limite du col.

Alfred BOENECKE, Gustav Christian DAVID
et Horst ZEDDIES.

Par procuration :
P. de VILLEROCHÉ.



A circular labyrinth with five numbered paths. Path 1 starts at the top right and goes clockwise around the outer ring. Path 2 starts at the bottom right and goes clockwise through the center. Path 3 starts at the bottom left and goes counter-clockwise around the outer ring. Path 4 starts at the top left and goes counter-clockwise through the center. Path 5 starts at the top left and goes clockwise around the outer ring.

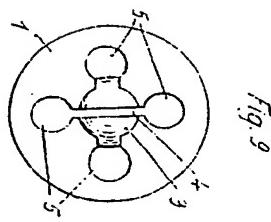
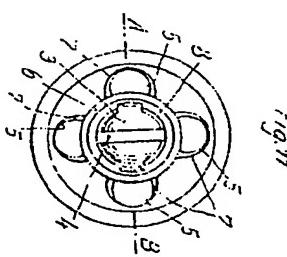
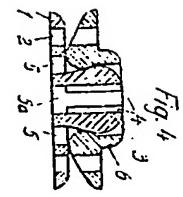


Fig. 10



A technical diagram showing a circular cross-section of a bearing housing. The outer boundary is labeled 'F'. Inside, there are two semi-circular recesses labeled 'E' at the top and bottom. The central area contains a circle labeled 'D'. A horizontal line segment labeled 'B' extends from the center to the left. Another horizontal line segment labeled 'C' extends from the center to the right.



The diagram shows a cross-section of a cylinder assembly. A piston rod (1) extends from a piston (2). A stop pin (3) is positioned at the top of the cylinder bore. The cylinder body is indicated by hatching.

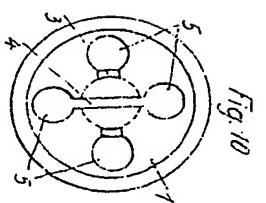


Fig. 10

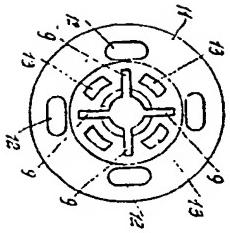
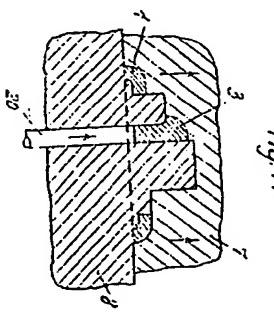
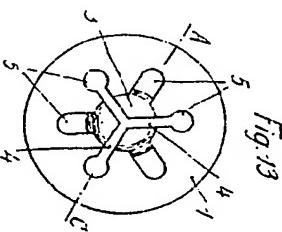
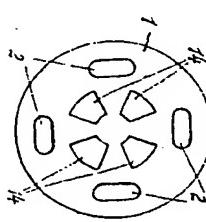
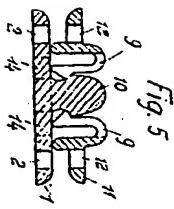
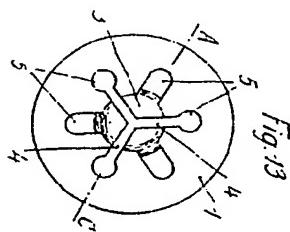
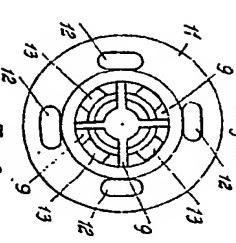


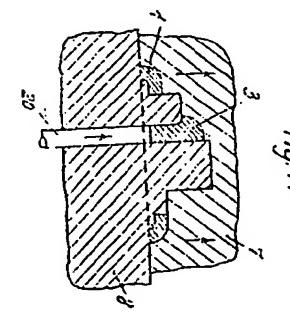
Fig. 6



198



A diagram of a circle with several points marked on its circumference. The points are labeled with numbers: '4' appears twice, '1' appears three times, and '13' appears once. The labels are placed near the corresponding points on the circle's perimeter.



MM. Boe

N° 864.346

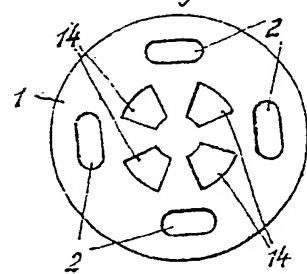
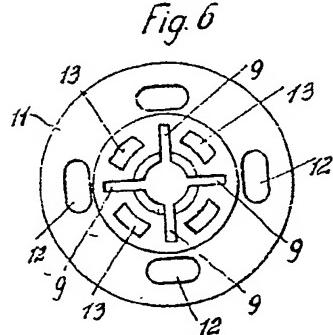
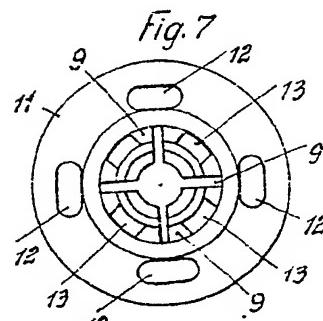
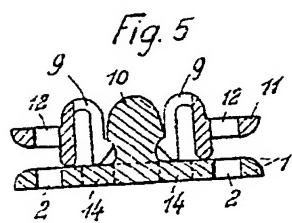
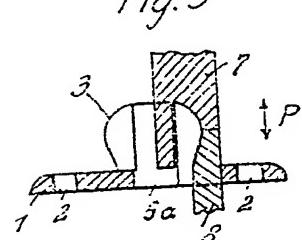
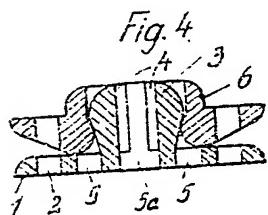
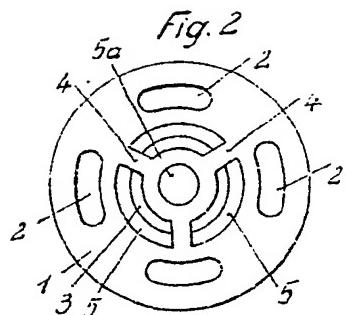
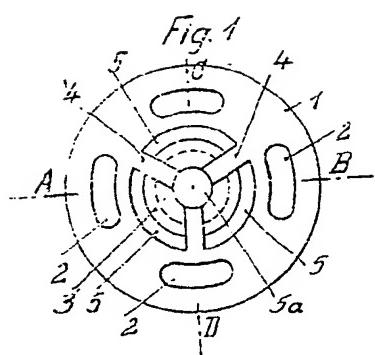


Fig. 9

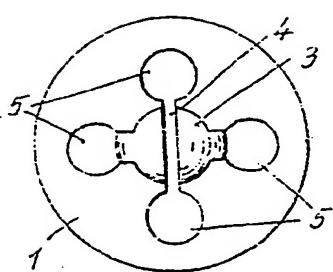


Fig. 11

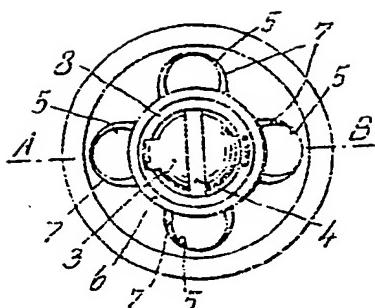


Fig. 10

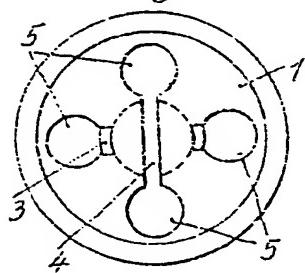


Fig. 12

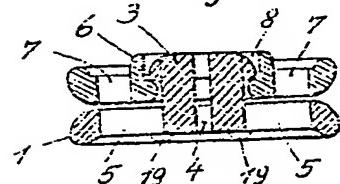


Fig. 13

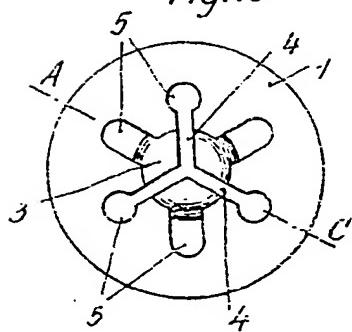
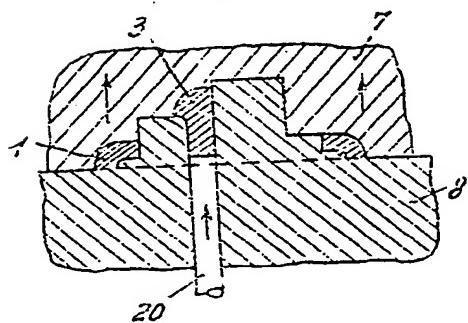


Fig. 14



THIS PAGE BLANK (USPTO)